

**PENERAPAN ALGORITMA REGRESI LOGISTIK UNTUK DETEKSI DINI
SERANGAN JANTUNG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian Sarjana
Komputer (S.Kom)**

Oleh:

Jethro Jonathan Atritus

NPM: 15200009

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN ALGORITMA REGRESI LOGISTIK UNTUK
DETEKSI DINI SERANGAN JANTUNG

Peneliti/Penyusun : Jethro Jonathan Atritus, NPM: 15200009

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui sebagai karya tulis ilmiah
penelitian,
Bogor, / /

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Hudori, S.kom., M.kom

NIDN: 0415027801

Ketua Program Studi

Anggra Triawan, S.kom., M.kom

NIDN: 0415027801

ABSTRAK

Peneliti/Penulis : Jethro Jonathan Atritus,
NPM : 15200009,
Judul : Penerapan Algoritma Regresi Logistik untuk Deteksi Dini Serangan Jantung
Tahun : 2024
Jumlah Halaman : CX/110 halaman

Serangan jantung adalah penyebab utama kematian di Indonesia dan dunia. Serangan jantung sering kali tidak terdeteksi dini karena gejalanya yang tidak selalu jelas. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma regresi logistik dalam deteksi dini serangan jantung guna mengurangi angka kematian yang diakibatkan oleh serangan jantung. Data yang digunakan berasal dari Rumah Sakit Husada, dengan pengembangan model prediksi untuk deteksi dini serangan jantung. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan dan pengolahan data, penerapan regresi logistik, serta evaluasi model & pengukuran menggunakan confusion matrix. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model memiliki akurasi 89%, presisi 95%, recall 83%, dan F1 score 89%. Uji kelayakan sistem menunjukkan aplikasi ini sangat layak digunakan, dengan persentase kelayakan 100% dan kepuasan pengguna sebesar 81,94% pada semua aspek berdasarkan kuisisioner PSSUQ. Berdasarkan hasil ini, sistem deteksi dini serangan jantung dinyatakan mampu memberikan prediksi dan informasi yang akurat serta efektif.

Kata Kunci : *Serangan Jantung, Regresi Logistik, Artificial Intelgent, Machine Learning, Prediksi, Deteksi Dini.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
TENTANG PENYUSUN	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	9
1. Identifikasi Masalah	9
2. Pernyataan Masalah	9
3. Pertanyaan Penelitian	9
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	12
D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan	12
E. Signifikasi Penelitian dan Pengembangan	13
1. Manfaat Teoritis.....	13
2. Manfaat Praktis	13
3. Manfaat Kebijakan.....	13
F. Asumsi dan Keterbatasan	13
1. Asumsi.....	13
2. Keterbatasan	13
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional.....	14
BAB II KERANGKA TEORITIS	15
A. Landasan Teori	15
1. Penerapan Machine Learning (ML)	15
2. Penerapan Artificial Intelegent (AI).....	16
3. Penerapan Prototype.....	16
4. Penerapan System Development Life Cycle (SDLC)	19
5. Penerapan metode Regresi Logistik	21
6 .Pengertian Bahasa Pemograman	24
B. Tinjauan Studi.....	25
C. Kerangka Berpikir.....	35

D. Hipotesis Penelitian.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN	39
A. Metode Penelitian & Pengembangan	39
1. Metode Dekriptif	39
2. Metode Evaluasi	40
3. Metode Eksperiment	40
B. Model / Metode Yang Diusulkan	42
1. Artificial Intelegent (AI)	41
2. Predictive Analytics.....	41
3. Regresi Logistik.....	42
C. Prodesedur Pengembangan	44
D. Uji Coba Produk.....	46
1. Desain Uji Coba.....	46
2. Subjek Uji Coba.....	47
3. Jenis Data.....	47
4. Instrumen Pengumpulan Data	52
5. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Deskripsi Objek Penelitian	55
B. Hasil Penelitian	55
C. Pembahasan	60
1. Hasil Analisis Kebutuhan	60
2. Hasil Analisa Kebutuhan Sistem	62
3. Desain Produk.....	64
4. Prototype Program.....	67
5. Pengkodean	70
6. Evaluasi	73
7. Produk Akhir.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran	83
DAFTAR RUJUKAN	84
LAMPIRAN PLAGIATRISME	86
LAMPIRAN HASIL WAWANCARA	88

LAMPIRAN KUESIONER UJI AHLI SISTEM	92
LAMPIRAN UJI PENGGUNA	99

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 – Data Serangan Jantung Rs Husada.....	9
Tabel 1.2 – Data Serangan Jantung Kaggle.....	10
Tabel 2.1 Data sampel Contoh Kasus	23
Tabel 2.2 Tinjauan Pustaka	32
Tabel 3.1 Variable Penelitian	47
Tabel 3.2 Pengujian blackbox	49
Tabel 3.3 Pertanyaan Terbukan Untuk Ahli	50
Tabel 3.4 Instrumen untuk Ahli Materi	50
Tabel 3.5 PSSUQ (POST-Study Usability Quistionnaire)	50
Tabel 3.6 Perhitungan Score PSSUQ	52
Tabel 3.6 Pernyataan terbuka untuk pengguna	52
Tabel 3.7 Skala Likert	52
Tabel 3.8 Skala Gutmann	52
Tabel 3.9 Rentang Kategori Kelayakan.....	53
Tabel 3.10 Confusion Matrix	54
Tabel 4.1 Data RS Husada	57
Tabel 4.2 contoh nilai estimasi dataset.....	58
Tabel 4.3 koefisien regresi.....	59
Tabel 4.4 Skalla Guttman	75
Tabel 4.5 kuesioner uji pengguna (PSSUQ)	75
Tabel 4.6 Kategori PSSUQ	76
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan aturan PSSUQ	77
Tabel 4.8 data frame	79
Tabel 4.9 hasil confusion matrix	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 - Grafik Penyebab kematian Tertinggi di Indonesia Tahun 2022	3
Gambar 2.1 cabang-cabang AI	17
Gambar 2.2 Model Prototype.....	18
Gambar 2.3 Pola Melingkar SDLC	19
Gambar 2.4 Regresi Logistik.....	21
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir.....	36
Gambar 3.1 Langkah-langkah Research & Development.....	39
Gambar 3.2 FlowChart Regresi Logistik	42
Gambar 3.3 FlowChart Prosedur Pengembangan	45
Gambar 4.1 Wawancara kepada Dokter Veronika	56
Gambar 4.2 Proses bisnis lama	61
Gambar 4.3 Proses bisnis baru	62
Gambar 4.4 Usecase	63
Gambar 4.5 Class Diagram	65
Gambar 4.6 Diagram Komponen.....	66
Gambar 4.7 Diagram Deployment.....	66
Gambar 4.8 Form Verifikasi Emergency Call.....	67
Gambar 4.9 Form Registrasi Bioadata.....	67
Gambar 4.10 Form Prediksi Serangan Jantung	68
Gambar 4.11 Jika Terkena Serangan Jantung	68
Gambar 4.12 Hasil Pesan Terkena Serangan Jantung	69
Gambar 4.13 Tampilan Prediksi Saja	69
Gambar 4.14 Tampilan Hasil Prediksi Saja	70
Gambar 4.15 hasil penjumlahan PSSUQ	77
gambar 4.16 data frame bersih	79
gambar 4.17 confusion matrix.....	80